

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ANTENATAL TERPADU (SIPAT)

### *Designing of Electronic Integrated Antenatal Care*

Hosizah<sup>1,2</sup>, Kuntoro<sup>1</sup>, Basuki Hari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Airlangga Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia  
([hosizah@esaunggul.ac.id](mailto:hosizah@esaunggul.ac.id))

#### ABSTRAK

Hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia tahun 2012 AKI 359 per 100.000 kelahiran hidup naik dibandingkan tahun 2002 sebesar 307 per 100.000 kelahiran hidup. Angka tersebut berbanding terbalik dengan pencapaian cakupan pelayanan pada periode yang sama, yaitu angka pencapaian cakupan pemeriksaan kehamilan (92%-98%); persalinan oleh tenaga kesehatan (66%-83%); persalinan di fasilitas pelayanan kesehatan (40%-63%). Saat ini pencatatan hasil pemeriksaan antenatal masih sangat lemah, sehingga data tidak dapat dianalisa untuk peningkatan kualitas pelayanan antenatal. Penelitian bertujuan merancang *prototype* Sistem Informasi Pelayanan Antenatal Terpadu (SIPAT). Perancangan SIPAT dengan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Wawancara mendalam dan *Focus Group Discussions* (FGD) dilakukan untuk memperoleh data yang diperlukan. *Prototype* SIPAT berbasis web dirancang dengan menggunakan PHP 5 dan *Javascript*, *Firebird database*, and *Apache web server*. *Prototype* SIPAT berbasis web dirancang bagi bidan dalam melakukan pencatatan ANC terpadu secara elektronik yang meliputi registrasi pasien; anamnesis dan pemeriksaan fisik; laboratorium; penatalaksanaan kebidanan termasuk KIE; diagnosis dan saran tindak lanjut. Output berupa informasi kesehatan individual skor risiko kehamilan metode Poedji Rochjati dan grafik pertumbuhan BB bumil berdasarkan IMT sebelum hamil. Informasi kesehatan agregat berupa Kohort Ibu dan laporan PWS ANC. Kesimpulan penelitian SIPAT menghasilkan informasi kesehatan bumil individual dan agregat yang diperlukan bidan dalam manajemen ANC terpadu.

**Kata kunci :** Sistem informasi, pelayanan antenatal terpadu

#### ABSTRACT

In 2012, the Indonesian Maternal Mortality Rate (MMR) was 359 per 100,000 live birth. It is increased, from 307 per 100,000 in 2002. This increase happened in spite of improvements in coverage over the same period in obstetric care (92%-98%); delivery by health personnel from (66%-83%); and delivery in health care facilities (40%-63%). Recently, ANC recording data is not complete and accurate so that the data cannot be analyzed to improve the quality of antenatal care. The research aims to design prototype electronic integrated antenatal care. The designing it conducted with *System Development Life Cycle* (SDLC) method. Indepth interviews and *Focus Group Discussions* (FGD) for data collecting and content analysis for analyzing. This prototype was built as a web-based application using PHP 5 and JavaScript, Firebird database, and an Apache web server. An electronic integrated Antenatal Care allow the midwives electronically for collecting, processing, analysis, and reporting of ANC data. Conclusions electronic integrated ANC be able to assign health information either individual or aggregate for clinical service decision making.

**Keywords :** Midwives, electronic integrated ANC

## PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia 359 per 100.000 kelahiran hidup tahun 2012 tertinggi di ASEAN. Singapura 3 per 100.000 kelahiran hidup, Malaysia 5 per 100.000 kelahiran hidup, Thailand 8-10 per 100.000 per kelahiran hidup dan Vietnam 50 per 100.000 per kelahiran hidup.<sup>1,2</sup> AKI tersebut masih jauh dari target *Millenium Development Goals* (MDGs) yaitu 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 dan terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan hasil Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2002 AKI 307 per 100.000 kelahiran hidup dan 228 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2007.

Pada periode 2002-2012, pencapaian AKI dari 307 mejadi 359 per 100.000 kelahiran hidup berbanding terbalik dengan kenaikan angka pencapaian cakupan pemeriksaan kehamilan (92%-98%); persalinan oleh tenaga kesehatan (66%-83%); persalinan di fasilitas pelayanan kesehatan (40%-63%).<sup>3</sup> Berdasarkan kondisi di atas Kemenkes RI membuat Rencana Aksi Nasional Percepatan Penurunan Angka Kematian Ibu (RAN-PPAKI) 2013-2015 dengan salah satu programnya adalah pelayanan antenatal terpadu (PAT).<sup>4</sup> Pelayanan antenatal terpadu adalah pelayanan antenatal komprehensif dan berkualitas yang diberikan kepada semua ibu hamil pada setiap fasilitas pelayanan kesehatan. Pada pelayanan antenatal terpadu tenaga kesehatan wajib melakukan pencatatan data pada formulir: rekam medis; kartu ibu; register; buku KIA; kohort ibu.<sup>3</sup>

Peningkatan AKI menunjukkan keterlambatan pelayanan antenatal, sementara peningkatan kualitas pelayanan antenatal tidak dapat dianalisa disebabkan karena pencatatan data hasil pemeriksaan antenatal masih sangat lemah.<sup>3</sup> Hal ini sejalan dengan hasil evaluasi komponen SIK dengan menggunakan HMN-WHO yang diperoleh hasil bahwa manajemen data hanya sebesar 35%.<sup>5</sup> Hasil survei kelengkapan pencatatan antenatal terpadu di salah satu puskesmas di Kabupaten Bangkalan pada bulan Februari 2014, dari 42 pelayanan antenatal terpadu hanya 15 (35,7%) yang tersedia Kartu Ibu dan dari 15 Kartu Ibu tersebut hanya 5 (33,3%) tercatat dalam Kohort Ibu.<sup>6</sup>

Dari 15 Kartu Ibu dilanjutkan dengan ana-

lisis kelengkapan data meliputi identitas pasien terdiri dari nama bumil dan nomor rekam medis; dokumentasi kebidanan terdiri *Subjektif, Objektif, Assessment* dan *Plan* (SOAP) dan autentikasi pencatatan terdiri dari nama dan tanda tangan tenaga kesehatan (bidan). Dari total 15 Kartu Ibu, 100% tidak tercantum nama tenaga kesehatan (bidan) yang memberikan pelayanan; 96,3% tidak tercantum nomor rekam medis; 80% tidak tercantum paraf atau tanda tangan tenaga kesehatan; 73,3% tidak tercantum dokumentasi kebidanan (SOAP).<sup>6</sup>

Banyaknya jenis formulir yang harus diisi oleh tenaga kesehatan khususnya bidan diduga sebagai faktor penyebab terjadinya kondisi data seperti di atas.<sup>7</sup> Untuk itu perlu dirancang satu sistem informasi yang membantu bidan dalam mencatat data pelayanan antenatal secara elektronik. Adanya sistem informasi yang *user-friendly* dan sesuai kebutuhan dapat membantu pengumpulan, pengolahan dan analisis data serta pembuatan laporan secara real-time akan menstimulus penggunaan informasi dalam manajemen pasien.<sup>8</sup> Penelitian bertujuan merancang Sistem Informasi Pelayanan Antenatal Terpadu (SIPAT)".

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di 5 kabupaten/kota provinsi Jawa Timur yaitu Kabupaten Bangkalan; Bondowoso; Lamongan; Malang dan Kota Kediri. Sebagai unit analisis dan merupakan *end-user* SIPAT adalah bidan yang bekerja di puskesmas yang melakukan pelayanan antenatal. Enam Puskesmas mewakili setiap kab/kota. Perancangan SIPAT menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan metode SDLC.<sup>9,10</sup> Tahapan SDLC yaitu identifikasi masalah, peluang dan tujuan; penentuan syarat dan analisis kebutuhan; merancang sistem yang akan direkomendasikan; mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak; uji coba dan simulasi prototipe. Metode pengumpulan data yang akan dilakukan adalah melalui wawancara mendalam dan FGD.<sup>11</sup> Wawancara mendalam terhadap 7 orang informan terpilih yang terkait dengan pelayanan antenatal terpadu yaitu: 1) Ka. Sub Dit KIA, Direktorat Kesehatan Ibu dan Anak serta Gizi; 2) Ka. Bagian Pelayanan Kesehatan Dinas Kesehatan Provinsi

Jawa Timur; 3) Ka. Seksi Kesehatan Keluarga Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur; 4) Ka. Pimpinan Daerah Ikatan Bidan Indonesia Jawa Timur; 5) Ka. Puskesmas di Kabupaten Bangkalan; 6) Bidan Koordinator Puskesmas di Kabupaten Bangkalan; 7) satu orang Bidan. Analisis data hasil wawancara dan FGD dengan menggunakan analisis isi (*content analysis*).<sup>11,12</sup>

## HASIL

Hasil penelitian akan diuraikan sesuai dengan tahapan SDLC yaitu: 1) identifikasi masalah, tujuan dan peluang SIPAT; 2) penentuan syarat dan analisis kebutuhan; 3) merancang sistem yang akan direkomendasikan; 4) mengembangkan dan mendokumentasikan perangkat lunak; 5) ujicoba dan simulasi prototipe. Saat ini pencatatan data pelayanan antenatal terpadu di puskesmas Jawa Timur masih dilakukan secara manual (*paper-based*) sehingga menyebabkan: redundancy pencatatan data ANC sehingga data sering tidak konsisten; skrining resiko kehamilan lambat; intervensi penatalaksanaan bumil lambat; update data tidak *real time*; pengolahan dan analisis data kurang akurat.

Masalah pada komponen masukan adalah banyaknya formulir yang harus diisi oleh bidan dalam memberikan pelayanan antenatal terpadu, yaitu formulir rekam medis; buku KIA; Kohort Ibu; register pelayanan ANC, seperti dikatakan oleh informan berikut:

*"...Terus terang saya lupa mencatat data bumil setelah memberikan pelayanan antenatal karena terlalu banyak formulir yang harus diisi, padahal datanya itu sama saja, ..."* (Informan 6)

*"...saya kadang-kadang lebih prioritas pada pelayanan sehingga lupa pada pencatatan datanya..."* (Informan 7)

Masalah pada proses adalah puskesmas sebagai Unit Pelaksana Teknis Dinkes Kab/Kota hanya melakukan kegiatan yang menjadi kebijakan dari dinkes. Saat ini kebijakan dinkes pada program pelayanan antenatal terpadu hanya monitoring pada target pencapaian indikator K1, K4 dan Penolong Persalinan. Pengumpulan data masih dilakukan secara manual dengan bantuan

aplikasi yang tersedia misalnya *spreadsheet* dan *word*, seperti diungkapkan pada wawancara mendalam berikut ini:

*"...sebenarnya kami ingin melakukannya dengan komputerisasi tetapi puskesmas hanya menjalankan kebijakan Dinkes, saat ini masih menggunakan software spreadsheet yang ada saja..."* (Informan 5, 6)

*"...Masih aplikasi manual (spreadsheet dan word)..."* (Informan 7)

Masalah pada keluaran adalah laporan PWS ANC yang mencakup indikator K1, K4 dan Penolong Persalinan sudah rutin dibuat, tetapi masih sering terlambat. Skrining risiko kehamilan dengan metode Poedji Rohjati masih dihitung secara manual sehingga skor sering tidak akurat. Belum dilakukan inovasi dalam mengoptimalkan data yang ada misalnya dengan monitoring BB bumil berdasarkan IMT sebelum hamil sehingga akan mempercepat intervensi pelayanan antenatal. Seperti dikatakan sumber informasi sebagai berikut:

*"... Informasi yang dihasilkan saat ini hanya memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan saja sesuai dalam laporan PWS, yaitu K1, K4 dan penolong persalinan..."* (Informan 1, 5)

Hasil pengumpulan data tentang kebutuhan sistem yang diperlukan adalah sistem yang mudah digunakan, cepat, akurat dan lengkap. Hal tersebut terungkap dari hasil wawancara berikut ini:

*"...Jika ada aplikasi yang dapat menghasilkan informasi sesuai kebutuhan informasi pelayanan ANC, kami senang sekali..."* (Informan 2, 3)

*"...saat ini bidan tugasnya banyak membuat laporan kalau memang bisa dibuatkan aplikasi untuk memudahkan dalam menghasilkan kohort ibu dan laporan PWS, kami sangat senang...."* (Informan 3, 4)

*"...dulu kami pernah membuatkan software namanya "kartini" namun saat ini banyak provinsi yang sudah tidak menggunakan, beberapa alasan masing-masing sudah membuat aplikasi sesuai kebutu-*

*hannya. Sekiranya ada aplikasi yang bisa menggantikan aplikasi "kartini" dan bisa digunakan oleh semua bidan pasti kami dukung". (Informan 1)*

Tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan SIPAT adalah tersedianya basis data dan terolahnya data dasar tersebut secara otomatis sehingga menghasilkan suatu informasi kesehatan bumil baik bersifat individu maupun agregat dengan hanya satu kali entry. Informasi kesehatan bisa digunakan untuk: skrining risiko kehamilan lebih cepat; intervensi penatalaksanaan kepada bumil lebih cepat; menghasilkan kohort ibu dengan cepat dan tepat; menghasilkan laporan PWS tepat waktu; update data secara simultan dan *real-time* ke dalam semua laporan ANC.

Pada tahap penentuan syarat-syarat diperoleh informasi bahwa fungsi-fungsi pelayanan antenatal terpadu meliputi: pendaftaran; anamnesa; pemeriksaan fisik; KIE; treatment; diagnosis dan *follow-up* bumil. Informasi kesehatan dalam perancangan SIPAT di puskesmas yaitu: 1) skrining risiko kehamilan dengan menggunakan metode Skor Poedji Rochjati, terdiri dari 3 kategori, yaitu: Kehamilan Risiko Rendah (KRR); Kehamilan Risiko Tinggi (KRT); Kehamilan Risiko Sangat Tinggi (KRST), 2) Kohort Ibu yang bisa digunakan oleh bidan koordinator atau bidan desa untuk memonitor kondisi ibu hamil mulai terdeteksi kehamilannya sampai dengan masa nifas, 3) Laporan PWS ANC, terdiri dari beberapa indikator pelayanan ANC yaitu: cakupan K1 (K1 Murni dan K1 Akses); cakupan K4; Deteksi Risiko Tinggi (DRT) oleh Masyarakat; Deteksi Risiko Tinggi (DRT) oleh Nakes; Komplikasi Kebidanan yang Ditangani (Cakupan Penanganan Komplikasi Obstetri=PK); Persalinan oleh Nakes (Cakupan Persalinan oleh Tenaga Kesehatan=Pn); Persalinan oleh Nakes di Fasilitas Kesehatan.

Sistem yang dibutuhkan adalah sistem yang terintegrasi dengan menggunakan *sharing* basis data bersama unit terkait dalam pelayanan antenatal terpadu melalui suatu jaringan lokal yang tersedia (LAN) dan dapat mengolah data secara otomatis sehingga menghasilkan suatu keluaran yang diinginkan.

SIPAT yang akan dikembangkan dapat

digunakan sebagai salah satu solusi dalam memecahkan masalah yang ada. Pada SIPAT akan mengoptimalkan penggunaan informasi kesehatan bumil baik yang berbentuk informasi kesehatan individu maupun agregat. Informasi kesehatan individu dapat digunakan untuk memonitor perkembangan kesehatan bumil dan skrining faktor risiko kehamilan sejak dini, sedangkan informasi kesehatan agregat dapat digunakan dalam mendukung para pengambil keputusan dalam menentukan perencanaan yang lebih tepat dan terarah.

Diagram konteks memperlihatkan alur data yang mengalir dari entitas sumber ke entitas proses dan entitas tujuan. Kegiatan dimulai dari entitas bumil yang datang ke puskesmas untuk ANC. Data yang dikumpulkan adalah data demografi dan data klinis ibu hamil yang berasal dari kegiatan pendaftaran dan ANC, data persalinan dan nifas serta data sasaran bumil dan bulin merupakan data yang diperlukan dalam SIPAT. Selanjutnya data tersebut diolah dalam SIPAT untuk menghasilkan skrining risiko persalinan/kehamilan; kohort ibu; dan laporan PWS ANC yang akan dilaporkan ke kepala puskesmas sebagai bahan monitoring dan evaluasi kegiatan ANC.

Data flow diagram terdapat Tempat Pendaftaran Pasien (TPP), disinilah data administrasi (demografi) bumil dicatat dalam formulir rekam medis. Setelah dilakukan entry data administrasi dilanjutkan proses di Unit Pelayanan KIA untuk dientry data klinis, kemudian kompilasi antara data administrasi dan data klinis bumil dijadikan data base untuk mengoptimalkan dalam menghasilkan informasi kesehatan bumil. Bidan koordinator (Bikor) dapat mengentry data sasaran sebagai data eksternal seperti dibutuhkan dalam laporan PWS. Data sasaran adalah data yang ditetapkan oleh Dinkes Kab/Kota setiap tahun. Data tersebut meliputi jumlah bumil di setiap kelurahan, bumil risiko tinggi; ibu bersalin (bulin). Prototype yang dihasilkan, dibuat dengan menggunakan manajemen basis data yang disesuaikan dengan kebutuhan informasi sehingga bidan, bikor, ka puskesmas dapat dengan mudah, cepat dan akurat memperoleh informasi yang dibutuhkan.

Rancangan SIPAT adalah Sistem Informasi yang dibangun dengan *Scripting Language*



Gambar 1. Menu Login

PHP 5 dan *JavaScript* dan database *Firebird*. Aplikasi ini dirancang berbasis web dengan memanfaatkan *Apache web server* sebagai pendukungnya. Teknologi yang dibutuhkan untuk mengoperasikan SIPAT, yaitu Hardware dan Software: 1) Laptop/PC: Intel Pentium IV; OS: Multiplatform (misalnya Windows, Linux, Android); Memory 1 MB; Resolusi Monitor 1024 x 768; Browser Mozilla, 2) Tablet: OS Android Jelly Bean; Layar 7"; Brow-ser Mozilla.

## PEMBAHASAN

SIPAT adalah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan menyajikan kegiatan ANC terpadu di puskesmas, merupakan bagian dari penelitian disertasi dengan judul Model Pemanfaatan Informasi Kesehatan dalam Manajemen Pasien/Klien pada level Puskesmas (studi empiris pada pelayanan antenatal terpadu). Fitur-fitur SIPAT terdiri dari: Login; Cari Pasien; Master Patient Index; e-Admission; Grafik Pertumbuhan; Kohort Ibu; Kohort ANC; PWS Bidan Desa; PWS ANC puskesmas; Input Data Sasaran. Setiap responden dari masing-masing puskesmas telah diberikan ID (*username* dan *password*) untuk bisa login dalam SIPAT, yaitu bidan puskesmas Kab. Bangkalan, Bondowoso, Lamongan, Malang dan

Kota Kediri.

### Login

Menu Login seperti pada Gambar 1. Bidan memasukkan *username* dan *password* yang telah dimiliki kemudian pilih Kabupaten, Nama Puskesmas dan klik pada tombol Login.

### Cari Pasien

Pada menu ini, bidan dapat mencari nama bumil sekiranya bumil tersebut sudah pernah melakukan kunjungan sebelumnya. Pencarian nama bumil bisa dengan nama bumil sendiri atau nama keluarga (suami). Jika tidak ditemukan dalam daftar pasien, bumil akan diperlakukan seperti belum pernah memeriksakan kehamilan (Pasien Baru) yaitu bidan mulai dengan menu "*Master Patient Index*".

### Identifikasi Pasien

Melalui menu *Master Patient Index* sistem ini memfasilitasi bidan untuk mengentry data demografi ibu hamil, meliputi identitas termasuk foto bumil agar lebih mudah mengidentifikasi bumil dengan bumil lainnya.<sup>13,14</sup> Cara pembayaran atau sumber pembiayaannya juga dientry untuk dapat memastikan apakah bumil bayar sendiri atau dibiayai dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial

Anamnesa	Pemeriksaan Fisik	Laboratorium	Skrining Resiko		
<b>Skrining Resiko</b>					
Skor Awal	: 2	Terlalu Muda	: 0	Terlalu Lambat H-1	: 0
Terlalu Tua H-1	: 0	Terlalu Cepat Hamil	: 0	Terlalu Lama Hamil	: 0
Terlalu Banyak Anak	: 0	Terlalu Tua	: 0	Terlalu Pendek	: 0
Pernah Gagal Hamil	: 0	Pernah Lahir Dengan	: 0	Pernah Cesar	: 0
Penyakit Bumil	: 0	Bengkak MK/TK	: 0	TD Tinggi	: 4
Hamil Kembar >= 2	: 0	Hamil Kembar Air	: Tidak	Bayi Mati Dalam Kandungan	: Tidak
Hamil Lebih Bulan	: Tidak	Letak Sungsang	: 0	Letak Lintang	: 0
Perdarahan Hamil	: 0	Pre-Eklampsia Berat	: Tidak	KSPR	: 6 : KRT
<div> <div>Simpan</div> <div>Refresh</div> </div>					

Gambar 2. Tampilan Skrining Risiko Kehamilan Metode Poedji Rochjati

Kesehatan (BPJS Kes). Nomor rekam kesehatan (NRK) atau nomor rekam medis dikeluarkan secara otomatis dan diberikan kepada bumil agar bisa digunakan pada kunjungan berikutnya. NRK terdiri dari delapan digit, 6 digit pertama sebagai nomor unik dan 2 digit berikutnya adalah nomor yang membedakan antar anggota keluarga. Misalnya NRK: 04-05-34-02; Nama bumil Anik maka 04-05-34 adalah nomor unik antar pasien di puskesmas dan 02 adalah urutan dalam anggota keluarga yaitu Istri. Jika NRK 04-05-34-01; Nama Chuzainal, maka ini merupakan satu keluarga dengan pasien an. Anik. Bedanya 2 digit terakhir 01 yang berarti Kepala Keluarga. NRK dengan sistem penomoran keluarga (*Family Numbering*) sebaiknya diberlakukan di puskesmas.<sup>13</sup>

#### Anamnesis

Bidan dapat mengentry hasil anamnesis bumil, meliputi riwayat kehamilan saat ini dan kehamilan sebelumnya termasuk riwayat persalinan untuk mengetahui risiko kehamilan yang mungkin terjadi. Hari Pertama Haid Terakhir (HPHT) penting diketahui dan SIPAT secara otomatis dapat menghitung perkiraan tanggal lahir (HPL) dan Usia Kehamilan (UK) dalam format (minggu; hari) dan trimester. Hal ini diciptakan selain mengurangi kesalahan menghitung, secara otomatis data bisa *diretrieve* pada saat bidan mencetak

Kohort Ibu, laporan PWS ANC dan lainnya.

#### Pemeriksaan Fisik

Bidan dapat mengentry hasil pemeriksaan fisik bumil seperti BB sebelum hamil, BB saat ini, Lingkar Lengan Atas (LiLA), lingkar panggul dan tanda-tanda vital guna mendeteksi secara dini adanya risiko kehamilan yang mungkin terjadi.<sup>3</sup> Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum hamil, Kategori IMT, risiko KEK dan CPD serta taksiran Berat Janin (TBJ) dapat dihasilkan secara otomatis.

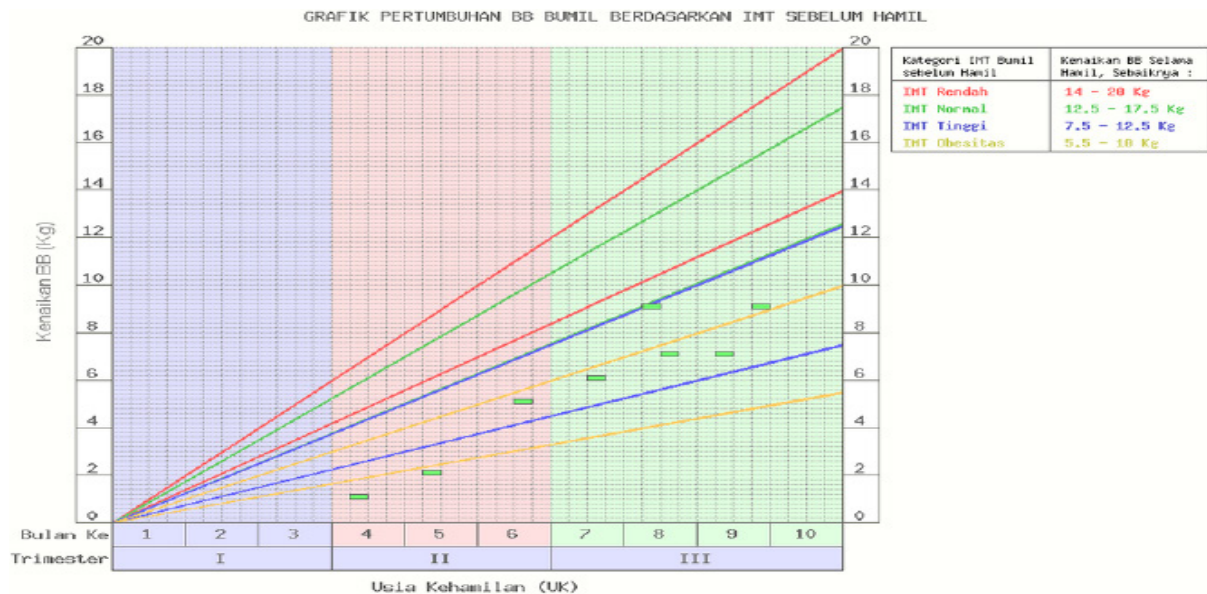
#### Laboratorium

Bidan dapat mengentry hasil pemeriksaan laboratorium bumil jika ada indikasi medis mencakup: Haemoglobin; Protein Urine; Gula Darah; HBsAg; Serologi HIV/VCT; BTA; IMS/Sifilis; USG; Darah Malaria. Risiko Anemia bisa dihasilkan secara otomatis jika kadar HB melebihi standar normal (>11 mmHg).<sup>3</sup>

#### Skrining Risiko Kehamilan

Skor Risiko Kehamilan Poedji Rochjati yang dibutuhkan bidan di Jawa Timur sudah dapat dihasilkan secara otomatis. Skor Kehamilan Risiko Rendah (KRR, skor=2); Tinggi (KRT, skor=6-12) dan Sangat Tinggi (KRST, skor>12) pada Gambar 2.<sup>15</sup>





**Gambar 3. Grafik Pertumbuhan BB Bumil berdasarkan IMT sebelum Hamil**

#### ***Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE)***

Bidan dapat melakukan komunikasi, informasi dan edukasi melalui sistem ini dan catatan hasil KIE bisa diakses kapanpun jika diinginkan. Data KIE mencakup: rencana persalinan; masalah gizi; Imunisasi TT; ASI eksklusif, Brain Booster dll.

#### ***Penataaksanaan***

Bidan dapat mengentry penatalaksanaan setiap kunjungan ANC bumil mencakup: injeksi TT; pemberian multi vitamin. Bidan dapat memasukkan jumlah dan dosis yang ditetapkan dan instruksi cara mengonsumsinya. Bidan bisa melakukan rujukan bumil jika diperlukan kepada tenaga kesehatan atau fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih lengkap.

#### ***Diagnosis***

Bidan dapat mengentry diagnosis bumil, berdasarkan diagnosis kebidanan dan spesifik ICD-10 yang diperlukan untuk proses claim-reimbursement BPJS Kes.<sup>16</sup>

#### ***Grafik Pertumbuhan***

Grafik ini menampilkan pertumbuhan BB bumil berdasarkan IMT sebelum hamil setiap kunjungan ANC dapat dilihat pada Gambar 3. Kategori IMT sebelum hamil terdiri dari IMT Rendah; Normal; Tinggi/Tinggi; Obesitas. Grafik ini diciptakan se-

bagai inovasi visualisasi informasi kesehatan yang selama ini bidan jarang menggunakan untuk memonitor kehamilan tiap trimester sebagai dasar intervensi pelayanan, dalam hal ini disebut informasi kesehatan sebagai manajemen pasien/klien atau pengambilan keputusan pelayanan klinis.<sup>8,17</sup>

#### ***Laporan***

Satu kali entry data pelayanan ANC, bidan secara otomatis dapat menampilkan atau mencetak Kohort Ibu; PWS ANC tingkat bidan desa dan tingkat puskesmas sesuai periode waktu yang diperlukan. Dengan demikian bidan tidak perlu melakukan rekapitulasi data secara manual dan akurasi data lebih terjamin.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Prototype SIPAT merupakan prototype pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data ANC secara elektronik mencakup registrasi; anamnesis; pemeriksaan fisik; laboratorium; skrining risiko kehamilan; penatalaksanaan; diagnosis dan tindak lanjut pelayanan. Dengan satu kali entry data ANC, laporan atau informasi kesehatan kolektif dapat dihasilkan berupa Kohort Ibu dan Laporan PWS sedangkan informasi kesehatan individual berupa grafik pertumbuhan BB bumil berdasarkan IMT sebelum hamil dan

skor risiko kehamilan. Prototype SIPAT perlu diujicoba dan simulasi pada salah satu puskesmas dan selanjutnya bisa diujicoba di kab/kota pada beberapa puskesmas sebagai kelompok kasus dan kontrol dan dievaluasi dampaknya terhadap peningkatan kualitas data ANC.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Hartanto W. Angka Kematian Indonesia Tertinggi di ASEAN. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional [Online] Senin, 23 September 2013 [diakses 2 Desember 2013]. Available at: <http://dk-insufa.info/berita/1298-angka-kematian-ibu-di-indonesia-tertinggi-di-asean>.
2. Badan Pusat Statistik, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, dan Kementerian Kesehatan. 2013. Survei Demografi Kesehatan Indonesia 2012. Jakarta, Indonesia: BPS, BKKBN, Kemenkes, and ICF International.
3. Kementerian Kesehatan RI, Dirjen Bina Gizi dan KIA, Direktorat Bina Kesehatan Ibu. Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu-Edisi Kedua. 2013.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Menkes Luncurkan RAN PPAKI 2013--2015, RAN PPIA 2013-2017 dan Buku Saku Pelayanan Kesehatan Ibu di Fasyankes [Online] 26 September 2013 [diakses 20 Desember 2013] Available at: <http://www.depkes.go.id/article/view/2417/menkes-luncurkan-ran-ppaki-2013-2015-ran-ppia-2013-2017-dan-buku-saku-pelayanan-kesehatan-ibu-di-fas.html>.
5. Kementerian Kesehatan RI, Surat Keputusan No.192/Menkes/SK/VI/2012 tentang ROADMAP Rencana Aksi Penguatan Sistem Informasi Kesehatan diakses 29 September 2012 <http://depkes.go.id/downloads/Road-MapSIK.PDF>
6. Hosizah. Survei Kelengkapan Pencatatan ANC di Puskesmas Kabupaten Bangkalan. 2014.
7. Russo R. Best Practice in Health Records Documentation. In Fahrenholz CG, Russo R. Documentation Health Records. 2013: American Health Information Management Association (AHIMA): Chicago Illinois. 396-429.
8. Lippeveld T, Sauerborn R, Bodart C. Design and Implementation of Health Information Systems. Geneva: WHO: 2000. 62-67.
9. Kendal KE, Kendal JE. Eight Ed. Design and Analysis System. New Jersey: Pearson Education Asia Pte Ltd: 2011. 31-42.
10. Wager KA. Information Systems Development. In: LaTour KM, Maki SE, Ed. Third. Health Information Management: Concepts, Principles and Practice. 2010: American Health Information Management Association (AHIMA): Chicago Illinois. 143-159.
11. Lazar J, Feng JH, Hochheiser H. Research Methods in Human-Computer Interaction. United Kingdom: A John Wiley and Sons, Ltd.: 2010. 206-213.
12. Layman E. Research Methods. In: LaTour KM, Maki SE, Ed. Third. Health Information Management: Concepts, Principles and Practice. 2010: American Health Information Management Association (AHIMA): Chicago Illinois. 461-516.
13. International Federation of Health Information Management Association (IFHIMA). Education Module for Health Record Practice, Patient Identification, Registration and the Master Patient Index. 2012.
14. Fahrenholz CG. Clinical Documentation and the Health Records. In Fahrenholz CG, Russo R. Documentation Health Records. 2013: American Health Information Management Association (AHIMA): Chicago Illinois. 24-76.
15. Rochjati P. Skrining Risiko Kehamilan Metode Poedji Rochjati. Surabaya: Airlangga Press: 2002. 65-73.
16. World Health Organization (WHO). The International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Edition. 2005.
17. Johnson DL, Spielman CM. Data and Information Management. In: LaTour KM, Maki SE, Ed. Third. Health Information Management: Concepts, Principles and Practice. 2010: American Health Information Management Association (AHIMA): Chicago Illinois. 111-142.